

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-228141

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成1年(1989)9月12日

H 01 L 21/60

W-6918-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭発明の名称 ICチップ実装フレキシブル基板

⑰特 願 昭63-53496

⑱出 願 昭63(1988)3月9日

⑰発明者 斎藤 健 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑰発明者 高部 洋二郎 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑰発明者 大淵 篤 千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

⑰出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑰出願人 日立デバイスエンジニアリング株式会社 千葉県茂原市早野3681番地

⑰代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ICチップ実装フレキシブル基板

## 2. 特許請求の範囲

1. テープキャリアにICチップをボンディングしたICチップ実装フレキシブル基板において、テープ上に配設すべきフレキシブルなリードフレームのパターン先端の端子部または其れと特定な関係の部位に、正確に対応する複数のテープ位置に、穴を設けておくことにより、テープ上にリードフレームを形成し更にICチップを実装したのち、この穴の上を通るリードフレーム端子部導体と此の端子部に接続すべき相手部品上の端子部または目合わせ印を、テープの裏面から穴を通して直接目視できるようにしたことを特徴とするICチップ実装フレキシブル基板。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、テープキャリア方式により、例えば

液晶表示装置の駆動用ICチップの出力端子を液晶表示素子ガラス基板上の外部引出端子に接続する際に、目合わせが容易になり、接続作業が確実に行えるようにした、ICチップ実装フレキシブル基板に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、テープキャリア方式またはTAB方式と呼ばれるICチップのワイヤレスボンディングに用いられるフレキシブルテープには、耐熱性などの見地から、ポリイミド樹脂などの必ずしも透明度の高くない基材を使用しているため、IC出力端子部に目合わせマークが設けられていても、相手部品たとえば液晶表示素子の基板上の外部引出端子とICの出力端子とを、接続作業に際して合わせることは容易ではなかった(「日経マイクロデバイス」1987年6月号61-74頁)。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、上記従来の課題を解決し、テープキャリア方式のテープ上に形成された、ICチップを実装したフレキシブルな基板の出力端子と、其

の相手部品たとえば液晶表示素子の外部引出端子とを正確に一致させることが出来るようにした、ＩＣチップ実装フレキシブル基板を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明においては、テープ上に配設すべきフレキシブルなリードフレームのパターン先端の端子部または其れと特定な関係部位に、正確に対応するテープ上の複数位置に、それぞれ穴を設けておくことにより、テープ上にリードフレームを形成し更にＩＣチップを実装したのち、この穴の上を通るリードフレーム端子部導体と此の端子部に接続すべき相手部品上の端子部または目合わせ印を、テープの裏面から穴を通して直接目視できるようにした。

【作用】

上記のような手段をとれば、相互に接続すべき両方（テープ状フレキシブル基板上に形成された、ＩＣ出力端子に既に接続されているリードパターン先端の端子部（フィンガ部）、及び相手部品の

接続端子またはそれらと正確な対応位置にある目合わせマーク）の部品の端子位置を容易に正確に合致させることが出来て、確実に接続できる。

【実施例】

第１図（ａ）は本発明一実施例の平面図、第１図（ｂ）は側面図を示す。テープキャリア方式で、ＩＣチップを実装すべきフレキシブル基板（例えばポリイミド樹脂製テープ）の、ＩＣ出力端子（リードパターン）を配設する予定位置に正確に特定な対応関係にある複数の位置に、それぞれ穴が設けられている。この上には銅箔を貼付けるか、又は無電解銅めっきによる銅箔が形成されている。その後、フォトリソグラフ技術により不要部分の銅箔を除去することにより、フレキシブル基板上にＩＣ用入出力リードパターンが形成される。第１図中、１は銅表面に錫めっきした導体（リード）パターン、２はポリイミドテープ（フレキシブル基板）、３はＩＣチップ、４は封止材、５は目合わせ穴、６は溶剤レジスト、７は液晶表示素子へ接続する端子、８は他の回路接続端子部であ

る。第２図（ａ）、（ｂ）は夫々第１図中に示すＡ部の拡大平面図、拡大側面図である。

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ＩＣチップを実装したフレキシブル基板側の接続端子の位置と相手部品側の接続端子位置を、極めて容易に正確に合わせることが可能となり、確実に接続することが出来る。

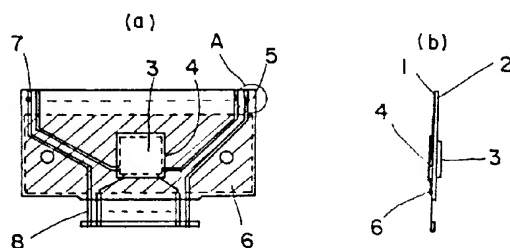
４．図面の簡単な説明

第１図（ａ）は本発明一実施例の平面図、第１図（ｂ）は側面図、第２図（ａ）、（ｂ）は夫々第１図中に示すＡ部の拡大平面図、拡大側面図である。

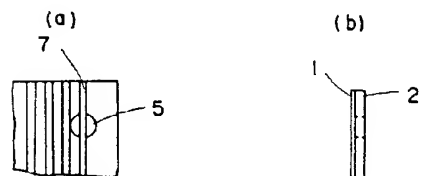
１…銅表面に錫めっきした導体（リード）パターン、２…ポリイミドテープ（フレキシブル基板）、３…ＩＣチップ、４…封止材、５…目合わせ穴、６…溶剤レジスト、７…液晶表示素子接続端子、８…他の回路接続端子部。

代理人 弁理士 小川 勝男

第 1 図



第 2 図



- 1—導体パターン
- 2—ポリイミドテープ
- 3—ＩＣチップ
- 4—封止材
- 5—目合わせ穴
- 6—溶剤レジスト
- 7—液晶表示素子へ接続する端子
- 8—他の回路接続端子部